НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 7 (2682) 12 лютага 2018 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года









ПУТЕВКА в научную жизнь





Подробнее на стр.3



Председателю Президиума НАН Беларуси, заслуженному деятелю науки Республики Беларусь, доктору экономических наук, профессору, академику Гусакову Владимиру Григорьевичу

Глубокоуважаемый Владимир Григорьевич!

Президиум Национальной академии наук Беларуси сердечно поздравляет Вас, широко известного белорусского ученого, талантливого исследователя, организатора науки и общественного деятеля, с 65-летием со дня рождения.

Вас хорошо знают в нашей стране и за ее пределами как автора научных работ в области аграрной экономики, научного руководителя программ развития и становления новой рыночной инфраструктуры аграрно-промышленного комплекса нашей страны, возрождения села.

Глубокие знания, профессионализм, трудолюбие и высокие моральные качества позволяют Вам успешно возглавлять академическую науку, быть авторитетным и принципиальным руководителем большого коллектива ученых.

Желаем Вам, уважаемый Владимир Григорьевич, доброго здоровья, благополучия и осуществления всех планов и замыслов на благо развития белорусской науки, на благо родной Беларуси!

Президиум Национальной академии наук Беларуси

12 февраля 2018 г.

ПРЕЗИДИУМ и Бюро ПРЕЗИДИУМА НАН БЕЛАРУСИ

6 февраля рассмотрели Постановления НАН Беларуси по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 28 декабря 2017 года №467, кадровые вопросы, финансирование бюджетных организаций НАН Беларуси, а также другие важные проблемы.

Утверждены 7 новых нормативных правовых актов. Это Постановления Президиума НАН Беларуси, направленные на реализацию вышеназванного Указа. Как подчеркнул Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, документ способствует проявлению научной инициативы. Если институт зарабатывает средства, в том числе за счет продаж продукции, он может поощрять лучших работников, показавших наиболее высокие результаты. Это дает ученым дополнительные возможности, придает импульс для выполнения новых проектов, способствует проявлению инициативы, повышению производительности труда. Как известно, Указом №467 предусматривается повышение тарифных окладов (до 300%) работникам бюджетных научных организаций. При этом решение о повышении до 200% будет приниматься их руководителями, свыше 200% – органами госуправления, в ведении которых находятся эти организации, и НАН.

Принято решение наградить высшей наградой Академии – нагрудным знаком «Залаты медаль Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі «За вялікі ўклад у развіццё навукі» двух известных ученых, академиков НАН Беларуси: главного научного сотрудника Института генетики и цитологии НАН Беларуси академика Любовь Хотылеву и главного научного сотрудника Института общей и неорганической химии НАН Беларуси академика Владимира Комарова.

Бюро Президиума начало рассмотрение вопроса о финансировании организаций НАН Беларуси. С докладами выступили академики-секретари ряда Отделений НАН Беларуси. Было обращено внимание руководителей организаций Академии наук, что главное в 2018 году – это результативность всех структурных подразделений и сотрудников. Как было отмечено, сегодня у научных организаций есть еще большой резерв в зарабатывании средств, оптимизации тематики, укрупнении мелких подразделений. Каждое научное подразделение должно быть нацелено на результат. Обсуждение финансирования будет продолжено.

Наталья МАРЦЕЛЕВА, пресс-секретарь НАН Беларуси

ЛЕСТНИЦА В НЕБО

НАН Беларуси посетил известный российский политик и ученый, Герой Российской Федерации, летчик-космонавт Юрий Батурин. Во время встречи с заместителем Председателя Президиума НАН Беларуси Сергеем Килиным (на фото) обсуждались вопросы подготовки и проведения в Минске 31-го Международного конгресса Ассоциации участников космических полетов.

Юрий Батурин принимал участие в двух полетах в космос на пилотируемых кораблях Союз ТМ-28 (1998) и Союз ТМ-32 (2001), в общей сложности провел в космосе около 20 суток. Вице-президент по связям с общественностью и СМИ Российской академии космонавтики имени К.Э.Циолковского. Автор ряда книг по политологии, праву, кибернетике и более двух сотен научных статей. Он же – автор двух документальных фильмов: «На честном слове и на одном крыле» (1997 год) и «Лестница в небо» (2000 год).



Юрий Михайлович приехал в Минск, чтобы обсудить различные нюансы, связанные с проведением предстоящего конгресса. Уже в марте в Минске состоится заседание Исполнительного комитета Ассоциации участников космических полетов. Это международная некоммерческая организация, объединяющая космонавтов и астронавтов из многих стран, которая создана в 1985 году для обмена опытом в области пилотируемых космических полетов.

А в сентябре нас ждет масштабный международный космический конгресс, на который съедутся космонавты многих стран мира. Планируется, что в конгрессе примут участие около 350 делегатов из 30 стран.



На пути к созданию совместного центра

НАН Беларуси продолжает развивать сотрудничество в области производства фармпрепаратов. Состоялись переговоры Председателя Президиума НАН Беларуси Владимира Гусакова с доктором Лалитом Чокхани (на фото), старшим партнером компании Chokhani Pharma и представителем компании Cipla Limited.

В ходе встречи стороны обсудили направления дальнейшего взаимодействия с индийской компанией и внесли предложения по созданию совместного центра имени д-ра Хамида на базе РПУП «Академфарм».

Также д-р Чокхани сообщил о намерении д-ра Хамида посетить НАН Беларуси в августе 2018 года для торжественной закладки первого камня на месте строительства совместного центра, а также пригласил В.Гусакова посетить компанию Cipla в марте 2018 года для ознакомления с ее деятельностью и обсуждения форм дальнейшего взаимодействия с индийской стороной.

Напомним, в апреле прошлого года представители индийских фармацевтических компаний Chokhani Pharma и Cipla уже посещали НАН Беларуси. Тогда обсуждались различные формы сотрудничества в области производства лекарственных средств для лечения ВИЧ-инфекции, гепатита B и C и других заболеваний.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, фото автора, «Навука»

КОНКУРС ДЛЯ ИННОВАТОРОВ

ГКНТ Республики Беларусь при участии Министерства образования, НАН Беларуси, Белорусского инновационного фонда, БРСМ и др. проводит в 2018 году 9-й Республиканский конкурс инновационных проектов.

Конкурс проводится по двум номинациям: «Лучший инновационный проект» и «Лучший молодежный инновационный проект» (лица до 35 лет). В рамках конкурса рассматриваются перспективные инновационные проекты с детально проработанной стратегией реализации (коммерциализации) и соответствующие приоритетным направлениям научно-технической деятельности в Беларуси.

Этапы проведения конкурса: прием заявок и предварительный отбор проектов – **до 15 сентября 2018 г.**; экспертиза инновационных проектов – **до 1 ноября 2018 г.**; определение победителей и призеров конкурса – **декабрь 2018 г.**

По результатам рассмотрения и защиты инновационных проектов совет конкурса определит победителей и призеров. В каждой номинации устанавливается один победитель и пять призеров, из них два участника, занявших второе место, и три – занявших третье место.

Победителям и призерам конкурса вручаются дипломы и премии: за первое место – 60 тарифных ставок 1-го разряда; за второе место – 40; за третье место – 20.

Совет конкурса выберет проекты для дальнейшей коммерциализации их результатов, на реализацию которых победители и призеры получат сертификат в размере 400 тарифных ставок (13 200 рублей).

По информации пресс-службы ГКНТ

ПУТЕВКА В НАУЧНУЮ ЖИЗНЬ

Завершился минский этап республиканского молодежного конкурса «100 идей для Беларуси». В его финале определены девять лучших проектов.

В центре информационно-коммуникационных технологий экспонировалось около 50 разработок, авторами которых выступили молодые минчане – ученые, студенты, учащиеся. Они представили свои идеи в области агропромышленных технологий и производства, медицины и фармации, архитектуры, био- и наноиндустрии, IT, защиты от последствий чрезвычайных ситуаций, в социальной сфере.

Гидом столичной выставки молодых инноваторов в этом году стал робот Илларий. Умная машина не только встречала гостей, но и знакомила с проектами в трех категориях. Первая включала учащихся школ и гимназий, курсантов учреждений общего среднего образования, профессионально-технического и среднего специального образования. Вторая категория – студенты, курсанты, слушатели учреждений высшего образования. И третья – молодые ученые до 35 лет, а также работающая молодежь. Это позволило уравнять шансы молодых инноваторов и четко распределить их по «весовым» категориям.



Уровень проектов оценивала экспертная комиссия, в составе которой были главный ученый секретарь НАН Беларуси А.Кильчевский, его заместитель Н.Литвинко, академик-секретарь Отделения гуманитарных наук и искусств А.Коваленя, а также председатель СМУ А.Иванец и др.

Отметим наиболее интересные и перспективные проекты. Так, научные сотрудники НПЦ НАН Беларуси по продовольствию Елена Красовская и Юлия Пусовская продемонстрировали инновационные технологии на основе нетрадиционного сырья. В частности, Е.Красовская разработала рыбный паштет с добавлением бурых водорослей фукус, обладающих лечебными свойствами. Он оказывает иммуностимулирующее действие, нормализует процесс пищеварения и очищает кишечник. Еще одна новинка – технический спирт, получаемый из топинамбура и зерна. Сотрудницы НПЦ заверили, что он способен увеличить выход и качество целевой продукции, а также снизить ее себестоимость.

Привлекла внимание и разработка студентов БНТУ Глеба Вяжевича, Алексея Кузнецова и Евгения Вершило: они презентовали бионическую руку – умный протез, заменяющий здоровую конечность человека от кисти до предплечья.

По итогам голосования, в первой возрастной категории лучшим стал проект «Смазочно-охлаждающие жидкости на основе побочных продуктов рафинации масел». Его авторы – учащиеся гимназии №40. Второе место – у проекта Ильи Маркевича из СШ №69 «Программирование робота ЕМ3 на языке Java в среде Eclipse». Замыкает тройку разработка Дарьи Чепрасовой из СШ №101 «Выделение и изучение качественного и количественного состава эфирного масла укропа европейского».

Во второй возрастной категории лучшим назван проект «Энергоэффективное управление двигателем постоянного тока с использованием нечеткой логики» от курсантов Белорусской государственной академии авиации Константина Бунаса и Ксении Терещенко. Второе место завоевали студенты БГУИР, представившие беспилотные летательные средства специального назначения. Третье место также за студентами БГУИР. Дмитрий Кузьмич, Евгения Кравченко, Сергей Ралько, Алена Пашкевич, Денис Глебов разработали Scrawless – портал, который представляет собой набор экранных клавиатур под разные учебные дисциплины. Он помогает выполнять домашние задания детям, у которых проблемы с мелкой моторикой.

Лучшим стал проект молодых ученых «Умные поверхности для контроля качества продуктов питания» из НПЦ НАН Беларуси по материаловедению. Второе место – у проекта «Научные и практические аспекты переработки овечьего молока в ферментированные продукты (йогурт, творог, мягкие сыры)». Его автор – Марина Шлемен, представляющая Институт мясо-молочной промышленности. На третьем месте – разработка технологии формирования композиционных деталей из полимеров методами быстрого прототипирования последующей гиперзвуковой металлизацией научного сотрудника Объединенного института машиностроения НАН Беларуси Дмитрия Трусова.

Победители и лучшие проекты городского этапа представят столицу на заключительном – республиканском – этапе. Его финалисты получат путевки на участие в международном молодежном конкурсе государств – участников СНГ «100 идей для СНГ – 2018», который пройдет в Минске.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, фото автора, «Навука», и vk.com/stoidey



Территория исследований – Союзное государство

Институт социологии НАН Беларуси и Общественная Палата Союзного государства подписали соглашение о сотрудничестве.

Руководитель Аппарата Общественной Палаты СГ Александр Ольшевский отметил высокий уровень подготовки кадрового состава белорусских социологов и качественные методические подходы, применяемые ими. «Нашим экспертам предстоит продолжить исследования в определении реального отношения населения обоих стран к интеграционным процессам, выявлении иных проблем, которые, в свою очередь станут темой для слушаний на заседаниях комиссий Общественной Палаты», – отметил он.

Директор Института социологии НАН Беларуси Игорь Котляров заверил, что подавляющее большинство населения нашей страны поддерживает развитие Союзного государства. «Я стоял у истоков его создания, поскольку был депутатом Палаты представителей Национального собрания Республики Беларусь первого созыва. С того времени эти связи постоянно крепнут», – подчеркнул он.

По мнению И.Котлярова, для Института социологии, который уже 20 лет ведет исследования в Беларуси, такое сотрудничество – выход на новый уровень. Территория исследований теперь может охватывать все Союзное государство. Предполагается, что по заявкам Общественной палаты будут собираться и систематизироваться данные, в том числе различных регионов России.

Подписание соглашения стало частью торжественного мероприятия, посвященного подведению итогов работы Общественной палаты за первые полгода и награждению белорусских деятелей, внесших значительный вклад в дело укрепления устоев Союзного государства.

В зале Нового театра торжественно наградили деятелей белорусско-российской интеграции. Среди них – профессор Флюра Храмцова и Игорь Котляров, член-корреспондент НАН Беларуси Федор Пантелеенко и др.

Сегодня в составе Общественной Палаты Союзного государства созыва 2017–2020 года работают 200 видных деятелей и экспертов из России и Беларуси. Среди них артисты, выдающиеся спортсмены, академики и члены-корреспонденты российских, белорусских и международных академий, доктора наук и профессора, кандидаты наук и дипломаты, сенаторы, депутаты и другие государственные деятели, писатели, офицеры, киноактеры, меценаты и православные деятели.

Общественная Палата выполняет функции экспертной и коммуникационной площадки, созданной для укрепления российско-белорусского сотрудничества в ознаменование 20-летия союзной интеграции.

Вячеслав БЕЛУГА, фото автора, «Навука»

НА ХАРТУМСКОЙ ВЫСТАВКЕ

ОАО «НПО Центр» НАН Беларуси приняло участие в 35-й международной Хартумской выставке «International Fair of Khartoum» (Республика Судан).

Здесь были представлены научно-технические разработки предприятия в сфере переработки и обогащения минерального сырья для нужд строительной, горнодобывающей и перерабатывающей промышленности. Среди них – технологические измельчительные комплексы для получения высококачественных компонентов сухих строительных смесей, высокотехнологичные комплексы для обогащения полиметаллических руд, технологии для получения кубовидного щебня и искусственных песков.

Наибольший интерес у представителей Судана вызвали высокотехнологичные комплексы для обогащения золотосодержащих руд по технологиям гравитационной концентрации и прямого цианирования. Данные комплексы работают без нанесения ущерба окружающей среде. Суданской стороной была подчеркнута необходимость местного рынка в комплексах данного типа ввиду перехода страны к экологически чистым технологиям обогащения золотосодержащих руд. Сегодня Судан особенно заинтересован в белорусских инновационных технологиях в сфере добычи и переработки полезных ископаемых, очистки воды, генетики сельскохозяйственных животных и растений, медицины, хранении сельскохозяйственной продукции, производства продуктов питания.

Чрезвычайный и Полномочный Посол Республики Беларусь в Арабской Республике Египет и Судане (по совместительству) Сергей Рачков наградил ОАО «НПО Центр» дипломом за активное участие и профессиональную презентацию продукции.



В выставке приняло участие более 600 компаний из 33 стран мира. Посетители могли ознакомиться с национальными экспозициями Австрии, Германии, Италии, Кореи и других стран.

Национальная экспозиция Республики Беларусь была представлена на «International Fair of Khartoum» впервые. В ее работе приняло участие более двадцати компаний, представляющих технику и оборудование для сельского хозяйства, горнодобывающей промышленности, строительства, бытовую технику, продукты питания.

Пресс-служба НАН Беларуси

ЧЕМ ГОРДЯТСЯ ЖОДИНСКИЕ УЧЕНЫЕ?



«Такого количества журналистов мы точно не видели», – признавались гостеприимные руководители жодинских предприятий. Но рассказывали, показывали и отвечали на все, даже самые каверзные, вопросы представителей СМИ.

Благосостояние начинается с каравая

Почти 60 репортеров и главных редакторов изданий посетили НПЦ НАН Беларуси по земледелию, ОАО «Світанак» и «БелАЗ» – самые значимые объекты города. Заключительным аккордом стала пресс-конференция главы Минской области Анатолия Исаченко.

Если кто-то думает, что символом Беларуси стал жодинский БелАЗ, то в НПЦ НАН Беларуси по земледелию с этим фактом готовы поспорить. Как-никак, благосостояние страны начинается с каравая на столе. А какой хлеб без хороших семян и сортов?

Общий штат центра – 1359 человек, которые работают не только в Жодино, но и в подразделениях НПЦ: институтах, опытных научных станциях и сельхозпредприятиях. Создание высокопродуктивных и высококачественных сортов и гибридов зерновых, бобовых, кормовых, защита растений – все это и многое другое лежит на ученых-селекционерах НПЦ по земледелию.

«Начинали практически с нуля. Сегодня у нас в каталоге 382 сорта и 42 культуры», – рассказывает генеральный директор центра Федор Привалов. В Беларуси 8,5 млн га с.-х. земель. Из них 5,6 млн – пашни. 80% ее засеяно сортами, выведенными отечественными учеными. Кроме того, 2 млн га в России засеяно семенами белорусской селекции. Сеют нашими семенами и в Украине (1 млн га), Кыргызстане и ряде других стран».

Страны Балтии и те вынуждены позаботиться о морозостойких сортах, которые вряд ли смогут получить в Евросоюзе, выведшем все мукомольное производство в этот регион. Но Брюссель официально не разрешает покупать их в Беларуси, а при нарушении правил лишает фермеров дотаций. Выводы делайте сами!

Золотой «Бровар» и другие

Благодаря ученым, в Беларуси улучшились дела с пивоваренным ячменем. «Его для нашей промышленности необходимо 75 тыс. т, мы заготавливаем 150 тыс. т, что позволяет отправлять излишки на экспорт, – комментирует Ф.Привалов. – О качестве наших сортов говорит золотая медаль за сорт «Бровар», которую наши селекционеры привезли из США».

То же касается и рапса. Недавно в центре отпраздновали своеобразный юбилей – 30 лет первому сорту. Кстати, рапс оказался именно той культурой, которая внесла кардинальные перемены в политику импорта семян. При урожайности 11,7 ц/га в 2005 году, спустя 12 лет она увеличилась вдвое. Со 150 тыс. т до 711 тыс. т возрос и валовый сбор семян. Сегодня стоит задача засыпать в закрома 1 млн т рапса.



В Беларуси неплохими темпами развивается животноводство. Но сегодня главной проблемой хозяйств, выращивающих скот, стала нехватка белка. Приходится закупать его за границей, ежегодно выискивая из бюджета весьма солидные суммы. «Представьте, если бы эти деньги оставались здесь. Поэтому сейчас появились свои сорта люпина, сои, вики, гороха и других зернобобовых культур, – рассуждает Ф.Привалов. – Другими словами, мы создаем систему получения белка. Первый завод, который будет выпускать отечественные белковые корма, будет построен в Смолевичах, где под него уже выделена площадка».

К слову, в хозяйстве «Шипяны-АСК» Смолевичского района, входящем в состав центра, собственную кормовую базу удалось обеспечить белком на 140%. Отсюда и неплохие удои, урожаи и прочие экономические показатели, которыми гордятся в НПЦ по земледелию.

Есть здесь и другие достижения. Например, создана система из 8 видов и 24 сортов многолетних бобовых трав, которая позволяет обеспечить зеленый и сырьевой конвейеры с продуктивностью зеленой массы до 400–700 ц/га. Они настолько неприхотливы, что могут расти практически на любых почвах. Например, донник желтый предназначен для легких почв, которыми богата Гомельская область. Там можно собирать до 400 ц/га зеленой массы. Эспарцет – новый вид кормовой культуры для легких почв с продуктивностью 350–400 ц/га. Фестулолиум – многолетняя злаковая трава с высокой продуктивностью и энергетической ценностью как у кукурузы. Кострец, райграс, лядвенец – скоро эти названия перестанут быть экзотикой для наших полей. Ведь созданные многолетние бобовые и злаковые травы, а также многокомпонентные пастбищные и сенокосные травосмеси при соблюдении технорм возделывания гарантируют производство 11 млн т кормовых единиц и 2 млн т белка.

Сегодня в нашей стране высевается больше 1 млн т кукурузы. Но такие объемы для страны чрезмерны, нам достаточно 700 тыс. га, утверждает Ф.Привалов, приводя свои аргументы: «Это значит превысить расходы дополнительной покупкой семян на 12 млн евро, на 18 млн – удобрений, на 9 млн – средств защиты и т.д. А потом хозяйствам не хватает площадей на посадку многолетних трав».



«Ни наши восточные, ни западные соседи не верили, что самая северная точка селекции – Беларусь, с калибровочными заводами в Мозыре и Ивацевичах, сможет высевать собственную кукурузу. Если бы ее не было, представьте, по какой цене нам бы продавали семена, и продавали бы?» – подчеркивает Ф.Привалов.

Беспроцентный банк

Еще одно из главных достояний страны – банк генетических ресурсов, который тоже находится в Жодино. Беспроцентным банком будущих поколений называет его генеральный директор центра. И приглашает журналистов посетить этот уникальный объект, созданный в 2000 году.

Международные эксперты ФАО дали ему высокую оценку. «Вы, белорусы, сделали невозможное – генные банки мира имеют столетнюю историю, а вам за совсем короткие сроки удалось так четко и квалифицированно отладить работу», – отметили они.

Здесь бережно хранится генофонд не только полевых культур, но и плодовых (в Самохваловичах). В генбанке можно сохранять образцы растений без пересева до 40 лет. Часть коллекции размещается в холодильных камерах при температуре минус 17°С. Это долгосрочный вариант хранения. Есть также среднесрочный и краткосрочный варианты. Они отличаются более высокой температурой.

Коллекция используется для обмена с другими генными банками мира, с селекционерами ближнего и дальнего зарубежья. «Она востребована и активна, участвует в селекционном процессе и используется для создания гибридов и новых сортов», – рассказывает руководитель лаборатории генресурсов культурных растений и главный куратор генбанка Ирина Матыс. – В процессе селекции испытываются тысячи делянок, тысячи селекционных образцов. Но к нам в генбанк попадают только самые лучшие, самые достойные».

Откровенный разговор

В этот день журналисты увидели новые цеха и коллекции «Світанка», прошлись по цехам «БелАЗа» и с удовольствием пофотографировались на фоне исполинских машин.

А потом был откровенный разговор с председателем Минского облисполкома А.Исаченко о благоустройстве крупных населенных пунктов, и в частности Жодино, которое в этом году отмечает 55-летие. Он напомнил, сколь серьезное внимание в прошлом году было уделено благоустройству Смолевичей, ставших столицей областных «Дажынак». В этом году праздник аграриев примет Мядель, который станет еще более уютным.

Коснулся руководитель Минщины и темы посевной. Она в Минской области идет по плану: ремонтируется техника, накапливаются минеральные удобрения. «Сейчас по накоплению удобрений идем на первом-втором месте в республике», – отметил А.Исаченко. К слову, традиционно эта кампания проходит при экспертной поддержке ученых.

Вячеслав БЕЛУГА
Фото автора, «Навука»



ТОП-10 НАН БЕЛАРУСИ 2017

РЕДАКТОРЫ БАКТЕРИЙ

Ученые Института микробиологии НАН Беларуси редактировали гены регуляции биосинтеза антимикробных метаболитов у бактерий *Pseudomonas brassicacearum*, что позволило существенно повысить продукцию целевых биологически активных соединений и улучшить средство защиты растений «Экогрин».



Команда разработчиков – директор института Эмилия Коломиец, а также его сотрудники Марина Титок, Марина Мандрик-Литвинкович **(на фото)**, Леонид Валентович, и аспирантка Анна Муратова – взглянули на управление активностью бактерий с точки зрения генетики.

Микробиологи выделили штамм *Pseudomonas brassicacearum*, который привлек их внимание уникальными свойствами: способностью потреблять различные источники углерода (казалось бы, даже неподходящие для роста), подавлять рост широкого спектра возбудителей заболеваний овощных и зеленных культур, стимулировать рост растений. Выделенный штамм использован в качестве основы биопрепарата для защищенного грунта «Экогрин», биологическая эффективность действия которого достигает 70%. Выпуск препарата налажен на опытно-промышленном производстве Института микробиологии НАН Беларуси. Основные потребители «Экогрина» – тепличные комбинаты, например, Гродненская овощная фабрика в год закупает более 1,5 тонн.

«Наши препараты достаточно эффективны. Но для того, чтобы повысить их конкурентоспособность, требуется постоянное совершенствование технологии производства – рассказала Э.Коломиец. – Необходимо поддерживать на высоком уровне активность штаммов-продуцентов, в том числе с помощью генетических методов».

Чтобы улучшить уже имеющийся препарат, ученые установили, что



высокая антимикробная активность штамма *Pseudomonas brassicacearum* связана с продукцией поликетидного антибиотика 2,4-диацетилфлороглюцинола. В геноме бактерии выявили 7 структурных и 2 регуляторных гена, ответственных за синтез антибиотика. «Далее мы инактивировали один структурный ген и получили мутанты, не способные продуцировать антибиотик и подавлять рост возбудителей болезней растений. Таким образом, удалось доказать, что именно 2,4-диацетилфлороглюцинол является ключевым метаболитом с антимикробным действием, – отметила М.Мандрик-Литвинкович. – А после инактивации регуляторного гена, наоборот, продукция антибиотика повышалась в 2,7 раза, и, соответственно, увеличивалась антагонистическая активность штамма».

По словам главного научного сотрудника лаборатории средств биологического контроля профессора М.Титок, изучение бактерий на генном уровне важно не только для повышения эффективности микробных препаратов, но и для подтверждения подлинности выпускаемой биопродукции. Так, генетическая паспортизация служит гарантией безопасности (отсутствие генов, отвечающих за синтез токсических веществ) и оригинальности используемых штаммов-продуцентов, что важно при реализации биопрепаратов на экспорт. Современный потребитель нуждается в такой информации.

Сейчас коллектив исследователей работает над новым микробным препаратом «Агроревитол», позволяющим разлагать остаточные количества гербицидов в почве. Ученые нашли активный штамм-деструктор, разработали технологию получения биопрепарата на его основе и провели испытания. Результаты экспериментов показали, что под действием препарата почва очищается до 28%. Для завершения проекта осталось установить механизм деструкции и определить, какие промежуточные метаболиты образуются во время этого процесса.

Валентина ЛЕСНОВА
Фото автора, «Навука»

ДЛЯ КОСМОСА И НЕ ТОЛЬКО

Авторский коллектив НПЦ НАН Беларуси по материаловедению отмечен за разработку и синтез композиционных и наноструктурных магнитных материалов, обеспечивающих высокие функциональные СВЧ-характеристики и защиту изделий микроэлектроники от дестабилизирующих внешних воздействий.

Синтезированы функциональные магнитные материалы на основе оксидов переходных металлов с высокими значениями коэффициентов поглощения электромагнитного излучения (ЭМИ) в СВЧ-диапазоне. Установлен механизм резонансного (частотно-селективного) поглощения, позволивший объяснить и прогнозировать характер концентрационных и полевых зависимостей электродинамических параметров материалов. Показана широкая возможность контролируемого управления микроволновыми характеристиками, что позволяет рассматривать данные материалы в качестве перспективных для изготовления пассивных и активных СВЧ-элементов (подложек, вентилей, фазовращателей, элементов приемо-передающих антенн, поглотителей ЭМИ). Предложен новый метод формирования наноразмерных оболочек на основе легкоплавких эвтектик на поверхности кристаллитов гексаферрита бария, что также расширяет спектр функциональных электродинамических характеристик материалов.

Впервые на основе метода двойного ионно-лучевого распыления-осаждения разработан процесс прецизионного анизотропного травления монокристаллических пленок сложных оксидов с наноразмерным пространственным разрешением. Метод позволяет формировать дискретные элементы СВЧ-техники и магноники (спиновые переключатели, делители, фазовращатели и фильтры). Проведена адаптация данного метода к стандартным технологическим операциям микроэлектроники.

Синтезированы новые магнитные полупроводниковые материалы на основе халькогенидов марганца и феррита висмута. Составы обладают термоэлектрическими свойствами с большими значениями термо-ЭДС в области температур выше комнатной. Это позволяет рассматривать их в качестве перспективных источников электрической энергии для удаленных и труднодоступных объектов (космос, океан и др.). Наибольший термоэлектрический эффект достигается при создании каскадных преобразователей на соответствующих составах, в которых каждая составляющая работает в оптимальной для нее температурной области. Замещение атомов висмута редкоземельными ионами приводит к возникновению собственной удельной намагниченности и к образованию доменной структуры, которой можно управлять магнитным и электрическим полем. Спиновый вклад магнитоэлектрического либо релятивистского, или обменно-стрикционного происхождения в соединениях, содержащих 3*d*-переходные элементы, проявляется в материалах, обладающих магнитным упорядочением.



Новые материалы получены с помощью достаточно дешевой и простой керамической технологии. Они обладают высокой устойчивостью к воздействию солевых и щелочных сред.

Сергей ГРАБЧИКОВ, главный научный сотрудник
Александр СТОГНИЙ, ведущий научный сотрудник
Алексей ТРУХАНОВ, ведущий научный сотрудник
НПЦ НАН Беларуси по материаловедению
На фото: А.Труханов и С.Грабчиков за работой
Фото М.Гулякевича, «Навука»

СЕРДЕЧНАЯ СВЯЗЬ



Проблема поражений сердца при сахарном диабете остается актуальной. Новое исследование ведущего научного сотрудника лаборатории «Центр электронной и световой микроскопии» Института физиологии НАН Беларуси Светланы Новаковской (на фото) позволит взглянуть на данные механизмы на клеточном и субклеточном уровнях. На это ей выделен грант Президента Республики Беларусь.

По эпидемиологическим прогнозам к 2030 году диабетом будет страдать 7–8% от общей численности населения мира. Неблагоприятное влияние заболевания на состояние сердечно-сосудистой системы настолько велико, что патология сердца и сосудов стала основной причиной нетрудоспособности и смертности более 70% пациентов с сахарным диабетом.

По словам С.Новаковской, сердечная недостаточность при сахарном диабете развивается в основном из-за специфического диабетического поражения миокарда, которое связано с дисфункцией сосудов и метаболическими факторами – хронической гипергликемией и инсулинорезистентностью. Формирующееся при этом структурно-функциональное нарушение работы миокарда развивается у пациентов вне зависимости от возраста и в отсутствие артериальной гипертензии, ишемической и клапанной болезни сердца.

«Сердечная недостаточность выявляется у 12% пациентов с диабетом. Прогрессирование диабетической дисфункции миокарда ведет к повреждению сердечной мышцы, гибели сердечных клеток, развитию миокардиального фиброза. Поражение сосудов микроциркуляторного русла вызывает развитие атеросклероза, который способствует развитию ишемической болезни сердца и цереброваскулярных заболеваний», – рассказала С.Новаковская.

Проблемой диабетического поражения сердца занимаются клиницисты и исследователи во всем мире. Однако, по мнению наших физиологов, недостаточно изучены молекулярные и структурно-функциональные основы болезни. Поэтому в своем исследовании С.Новаковская будет изучать клеточные механизмы патогенеза прогрессирующей сердечно-сосудистой недостаточности.

Грантовая работа станет частью проекта ГПНИ «Фундаментальные и прикладные науки – медицине» по теме научных исследований «Морфофункциональные основы развития метаболического синдрома и сахарного диабета» (2016–2018 гг.). Опыты будут проводиться на лабораторных крысах при экспериментальном сахарном диабете.



«Мы изучим, как развиваются патологические процессы в структурных компонентах миокарда (кардиомиоцитах, микрососудах, интерстициальной соединительной ткани) на разных этапах заболевания – через 3 недели и 2 месяца после моделирования сахарного диабета. Для этого будут использованы гистологические, гистохимические и электронно-микроскопический методы. Изучим также клеточные основы ремоделирования миокарда при этом заболевании: развитие гипертрофии кардиомиоцитов, периваскулярного и интерстициального фиброза, механизмов элиминации кардиомиоцитов путем некроза и апоптоза. Данные важны для определения и уточнения тактики патогенетического лечения сердечно-сосудистых осложнений сахарного диабета», – рассказала С.Новаковская.

Ученый ожидает получить новые научные результаты и ранее неизвестные зависимости при изучении клеточных механизмов дисфункции миокарда на разных стадиях развития экспериментального сахарного диабета.

Валентина ЛЕСНОВА
Фото автора, «Навука»

● В МИРЕ ПАТЕНТОВ

Вакцина против ринита

«Способ получения инактивированной вакцины против атрофического ринита и пастереллеза свиней» (патент Республики Беларусь №21469; авторы изобретения: А.Ю.Финогенов, Г.Е.Толяронок, М.М.Мистейко, А.П.Лемиш, Е.Г.Финогенова; заявитель и патентообладатель: Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского).

Изобретение относится к способам получения вакцин для профилактики инфекционных болезней животных, вызываемых микроорганизмами *Pasteurella multocida* (сероварантов А и D) и *Bordetella bronchiseptica*.

Задача изобретения – разработка простого и эффективного способа получения вакцины против атрофического ринита и пастереллеза свиней, обладающей высокой иммуногенностью и низкой реактогенностью.

Указанный способ применения вакцины позволяет свести до минимума травмирование животных, сократить трудозатраты на проведение вакцинации и снизить в несколько раз стоимость дозы вакцины на одно животное.

Подготовил
Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

ЧТОБЫ БУРЕНКА НЕ БОЛЕЛА

Молоко и получаемые в процессе его переработки продукты нередко составляют основу рациона человека. Их роль невозможно переоценить, однако качество пищи напрямую зависит от состояния здоровья животных.



Мастит (воспалительное заболевание молочной железы) – наиболее распространенное заболевание в молочном животноводстве. Такой недуг ведет к значительным экономическим убыткам из-за потерь молока и снижению конкурентоспособности молочной продукции. Ущерб приравнивается к общеэкономическим потерям от всех вместе взятых незаразных болезней. При этом на сокращение производства молока приходится 64,2%, забракованное молоко – 11%, преждевременную выбраковку животных – 12,9% и лечение больных животных – 5% от всех затрат.

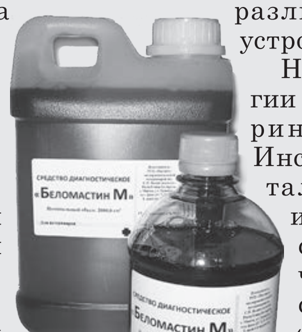
Согласно данным Международной молочной федерации, клинической формой мастита в среднем болеют 2% коров в стаде, а субклинической – до 70%. Как показали наши исследования, в ряде хозяйств Беларуси мастит у лактирующих коров регистрируется в 6,8–21,3% случаев. Примесь 5–10% молока от больных скрытым маститом коров делает все молоко непригодным для переработки на сыры и молочные продукты.

В большинстве случаев непосредственной причиной возникновения мастита у коров является проникновение и развитие в тканях молочной железы патогенной и потенциально патогенной микрофлоры.

Молоко и молочные продукты при попадании в них таких микроорганизмов становятся весьма опасными для здоровья людей и могут вызывать пневмонию, гастроэнтерит, нефрит, энтероколит и т.д.

Одним из индикаторов состояния здоровья вымени коровы и показателем санитарно-гигиенического качества молока является содержание в нем соматических клеток, количество которых зависит от возраста животного, его физиологического состояния, стадии лактации и других факторов. Но главным образом, от наличия или отсутствия воспалительного процесса в молочной железе.

Для обнаружения субклинического мастита применяют диагностические экспресс-тесты, подсчет соматических клеток в молоке и различные технические устройства.



На базе отдела патологии размножения и ветеринарной санитарии Института экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского разработано отечественное диагностическое средство «Беломастин М» для определения скрытых маститов на начальной стадии воспалительного процесса в вымени, позволяющее определять количество соматических клеток до 300 тысяч в 1 $см^3$ исследуемого молока (требования для молока сорта «экстра»).

«Беломастин М» по внешнему виду представляет собой раствор красного цвета, вспенивающийся при встряхивании. В его состав входят поверхностно-активные вещества: алкилсульфаты, индикатор и растворитель. Диагностическое средство предназначено для выявления воспалительных процессов в вымени у коров при начальных, скрытых и хронических формах мастита, определения сортности молока и контроля результатов лечения больных маститом животных.

Исследования проводят на молочно-контрольных пластинках. В их углубление вносят по 1 $см^3$ испытуемого молока (секрета), добавляют 1 $см^3$ средства. Затем путем плавного вращения круговыми движениями пластинки в горизонтальной плоскости перемешивают смесь. Учет реакции проводят через 10–15 секунд.

Через 1–2 дня необходимо провести повторное исследование. Если реакция сохранилась, животное считают больным и проводят соответствующее лечение.

«Беломастин М» обладает высокой диагностической эффективностью. Это позволяет на 4,2–6,9% больше обнаружить больных животных, широким интервалом выявляемого диагностического уровня (концентрация соматических клеток) и более длительной протяженностью окончательной фазы диагностической реакции (максимальный период возможности учета реакции) по сравнению с зарубежными аналогами.

Иван КУЗЬМИНСКИЙ,
заведующий отделом Института экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского, кандидат ветеринарных наук, лауреат Президентской стипендии на 2018 год

ПОЛИМЕРНЫХ ДЕЛ МАСТЕР



Профессор кафедры технологии нефтехимического синтеза и переработки полимерных материалов, член-корреспондент НАН Беларуси, доктор химических наук, заслуженный деятель науки Республики Беларусь Николай Прокопчук 7 февраля отметил свое 70-летие. Долгое время он проработал в Институте физико-органической химии АН БССР.

Научный багаж

Николай Романович преподает на кафедре полимерных композиционных материалов БГТУ, занимается исследованиями в области химии, физики и технологии высокомолекулярных соединений. Он теоретически обосновал и экспериментально подтвердил соотношение между энергиями активации деструкции полимеров в твердом и жидком состояниях; разработал метод оценки суммарных межмолекулярных взаимодействий в аморфных областях полимерных материалов. Н.Прокопчук основал новое направление в прогнозировании деформационно-прочностных свойств пленок, волокон и покрытий в условиях воздействия на них энергетических полей и химических реагентов; предложил и внедрил в систему сертификационных испытаний экспресс-методы прогнозирования долговечности пластмассовых труб, ПВХ-профилей для окон и дверей, черепицы из термопласт-композитов и др.

Также Николай Романович предложил способы получения суперволокон, пленок и покрытий целевого назначения для спецтехники. Создал стабилизированные термопластичные и эластомерные материалы с повышенной фото- и термостабильностью, усталостной выносливостью, пониженной токсичностью. Вот уже много лет он занимается разработкой экологических, ресурсо- и энергосберегающих направлений, в том числе рециклингом полимерных материалов, созданием рецептур современных лакокрасочных материалов.

При участии Н.Прокопчука впервые в Беларуси были получены нановолокна из хитозана, сочетающие в себе отличные антимикробные свойства без применения антибактериальных и антисептических средств и сверхразвитую поверхность и пористость. Ученые освоили нанесение этих покрытий на нетканые подкладочные материалы Спанлейс и Спанбел. В результате исследований адгезионных свойств подобраны оптимальные марки силиконизированной бумаги для защиты раневого покрытия в стерилизационной упаковке.

Проведенные исследования позволили впервые в Беларуси выпустить опытно-промышленную партию раневых покрытий с нановолокнами хитозана, полученных методом электроформования. Успешно проведены клинические испытания. Изделие прошло госрегистрацию, а изобретение защищено двумя патентами Республики Беларусь. Работа в этом направлении продолжается, в том числе благодаря положительным клиническим наблюдениям при лечении трофических язв, ожогов, посттравматических ран.

Совместные проекты

Недавно завершилась совместная работа БГТУ и Института химии новых материалов НАН Беларуси (ИХНМ), также проводившаяся при участии Н.Прокопчука. Изучались составы препрегов на основе наполненных резольных смол и их смесей с эпоксидными, в итоге получены высокотермостойкие покрытия. Препреги – это композиционные материалы-полуфабрикаты. Представляют собой листы тканых или нетканых волокнистых материалов, пропитанных неотвержденными полимерными связующими. Коллективом ученых института и университета разработаны состав и технология получения новых высокотермостабильных препрегов с улучшенным комплексом свойств на основе углеродного материала заданной марки, пропитанного уникальным составом из полимерного связующего и комплекса добавок специального назначения. Установлены зависимости влияния компонентов пропитывающего полимерного состава на термостабильность, что позволило разработать дополнительные составы композиций по требованию заказчика.

Новая тема сотрудничества ученых БГТУ и ИХНМ – разработка пропиточного полимерного композиционного материала на основе термореактивных смол, а также технологии производства углепластика с требуемыми тепловыми и механическими характеристиками для высокотемпературной защиты изделий различного функционального назначения.

Стоит упомянуть и о совместном проекте Института физико-органической химии НАН Беларуси, БГТУ и ОАО «Завод горного воска». Работа проводилась по ГПНИ и называлась «Теоретическое и экспериментальное обоснование повышения теплостойкости модельных составов введением в их рецептуры полимерных добавок и продуктов нефтехимии». По ее результатам завод освоил выпуск модельного состава ЗГВ-101 для точного литья по выплавляемым моделям повышенной теплостойкости. Например, в 2016 году было выпущено и отгружено около 170 т этой продукции на сумму свыше 1 млн рублей.

К слову, между БГТУ и НАН Беларуси заключен договор о сотрудничестве. Университет уже много лет готовит инженеров-технологов для академических институтов, в том числе вышеуказанных. Многие выпускники работают и в Институте общей и неорганической химии и в гомельском Институте металлополимерных систем НАН Беларуси.

Николай Романович перешел в БГТУ из Института физико-органической химии НАН Беларуси в далеком 1992 году. Примечательно, что с того времени связи с наукой у юбиляра не только не потерялись, но и укрепились.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

● В МИРЕ ПАТЕНТОВ

Для изготовления «полировальных паст»

«Способ получения сверхтвердого материала на основе кубического нитрида бора» (патент Республики Беларусь №21465; автор изобретения: В.Т.Сенють; заявитель и патентообладатель: Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси).

Одним из методов получения сверхтвердых материалов на основе КНБ является его синтез в условиях высоких давлений и температур в области термодинамической стабильности КНБ в присутствии катализаторов. Ими могут быть бориды; фториды; алюминий, магний, щелочные и щелочноземельные металлы и их нитриды. К недостаткам известных способов такого получения КНБ относятся: необходимость тщательного перемешивания катализатора и гексагонального нитрида бора; использование дорогостоящих тонкодисперсных катализаторов; давление синтеза, как правило, велико и превышает 4 ГПа.

Основные задачи данного изобретения – создать новый способ, позволяющий снизить себестоимость процесса его изготовления; повысить выход годного материала.

Суммарные преимущества применения изобретения: снижение технологических параметров и увеличение реакционного объема синтеза; повышение структурного совершенства наночастиц КНБ в продуктах размола и снижение в них количества примесей; использование в качестве активирующей добавки алюминия (недорогой и нетоксичный металл); уменьшение затрат на химическую очистку продуктов размола полученных спеков.

Полученные сверхтвердые материалы могут эффективно применяться для изготовления полировальных паст в качестве прецизионной обработки различных труднообрабатываемых материалов (в частности, при получении наноструктурных поликристаллов для изготовления лезвийного инструмента).

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

● ОБЪЯВЛЕНИЕ

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского» объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: младшего научного сотрудника (2 ед.), научного сотрудника (1 ед.) отдела токсикологии и незаразных болезней животных.

Срок конкурса – 1 месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220003, г. Минск, ул. Брикета, 28. Тел. 8 (017) 508-81-31.

НАПОЛЕОН НА БЕРЕЗИНЕ

Представители НАН Беларуси принимают участие в выставке «Наполеон на Березине – миф и реальность», которая проходит в городе Монтро-Фот-Йон (департамент Сена и Марна, Франция) с 9 по 18 февраля. Здесь показаны результаты белорусско-французских археологических экспедиций.



На протяжении 2012–2017 гг. Институт истории НАН Беларуси организовал и провел 6 международных белорусско-французских археологических экспедиций на месте переправы армии Наполеона и Российской армии через реку Березину в 1812 г.

В результате исследований было изучено около 4000 м² в деревне Студёнка (на месте стоянки армии Наполеона и боя с российской армией), впервые предприняты попытки археологической локализации мостов 1812 г. В сотрудничестве с дайвинг-клубом «Морской Пегас» и археологами-дайверами Брюссельского свободного университета белорусскими археологами осуществлены локальные подводные археологические исследования акватории реки Березины.

На выставке помимо артефактов, найденных в ходе проекта «Березина», будут экспонироваться интересные объекты наполеоновской эпохи из частных коллекций: оригинальные сабли, шпаги, пистолеты, письма, подписанные рукой Наполеона I, а также карты, гравюры и картины, репродукции, изображающие наполеоновскую эпоху. При участии реконструкторов будет воссоздан бивак наполеоновских солдат.

Одна из целей участия в выставке – поиск новых партнеров для продолжения научного сотрудничества между Беларусью и Францией.

Пресс-служба НАН Беларуси

30 ГОД ЧАСОПІСУ «Роднае слова»

У НАН Беларусі адбылося ўрачыстае пасяджэнне, прысвечанае 30-годдзю заснавання часопіса «Роднае слова».

«Роднае слова» пачало выходзіць у студзені 1988 года як штомесячнае навуковае і метадычнае выданне для настаўнікаў беларускай мовы і літаратуры. Часопіс уключаны ў Пералік навуковых выданняў ВАК для друкавання вынікаў дысертацыйных даследаванняў па філалагічных навуках, мастацтвазнаўстве, культуралогіі, педагогіцы. Сярод аўтараў і чытачоў – вядомыя вучоныя, аспіранты і дактаранты Беларусі і замежжа, выкладчыкі ВНУ, настаўнікі гімназій, ліцэяў, школ, бібліятэкары і супрацоўнікі музейных установ.

«За тры дзясяткі гадоў выданне змясціла больш як 10 тыс. матэрыялаў, – падкрэсліла галоўны рэдактар Зоя Падліпская. – Часопіс спрыяе прафесійнаму станаўленню многіх айчынных вучоных. Толькі за тры апошнія гады падрыхтавана 1019 публікацый, з іх 145 артыкулаў вучоных са ступенню доктара навук, 462 – са ступенню кандыдата навук, 157 матэрыялаў сталі апрабацыяй кандыдацкіх (129) і доктарскіх (28) дысертацый».

Калектыў часопіса прыйшлі павіншаваць прадстаўнікі НАН Беларусі, міністэрстваў адукацыі, культуры, інфармацыі, члены Саюза пісьменнікаў Беларусі ды інш. Шчырыя віншаванні выказаў і Старшыня Прэзідыума НАН Беларусі Уладзімір Гусакоў. Ён звярнуў увагу на тое, што невыпадкова юбілейная дата «Роднага слова» адзначаецца ў НАН Беларусі. Вучоныя-гуманітарыі шмат робяць для захавання і развіцця беларускай мовы, гісторыі, культуры і літаратуры. За апошнія гады зроблена велізарная праца па навуковым забеспячэнні развіцця мовы. Выйшаў цыкл работ «Беларусь праз прызму рэгіянальнай гісторыі», 37-томны «Гістарычны слоўнік беларускай мовы», «Тлумачальны слоўнік беларускай літаратурнай мовы», «Арфаэпічны слоўнік беларускай мовы» і іншыя выданні.

Таксама У.Гусакоў уручыў З.Падліпскай памятны знак «У гонар заснавання НАН Беларусі».

Валянціна ЛЯСНОВА, «Навука»

ПРИЗЫ – САМЫМ ЧИТАЮЩИМ

Белорусская сельскохозяйственная библиотека НАН Беларуси четвертый год награждает читателей, активно пользующихся услугами библиотеки в удаленном режиме.



На протяжении 2017 года ученые 32 научных организаций НАН Беларуси регулярно получали в режиме удаленного доступа библиографическую информацию из различных баз данных по темам научных исследований и активно запрашивали в библиотеке полные тексты электронных и печатных документов на свое рабочее место.

По итогам года победителями среди научных организаций НАН Беларуси стали: НПЦ по животноводству, Институт плодоводства и Центральный ботанический сад.

В качестве поощрения ученым научных организаций НАН, занявшим призовые места, библиотека предоставляет:

- за первое место – 30% скидку на оказание платных библиотечно-информационных услуг в 2018 году и возможность бесплатно распечатать 15 полных текстов диссертаций из Электронной библиотеки диссертаций Российской государственной библиотеки;
- за второе место – 20% скидку на оказание платных библиотечно-информационных услуг в 2018 году и возможность бесплатно распечатать 10 полных текстов из вышеназванной библиотеки;
- за третье место – 10% скидку на оказание платных библиотечно-информационных услуг в 2018 году и возможность бесплатно распечатать 5 полных текстов диссертаций.

Двери БелСХБ всегда открыты для ученых, которые проводят научные исследования, используя информацию о мировых достижениях.

Римма МУРАВИЦКАЯ, БелСХБ
Фото В.Белуги, «Навука»

НОВАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

В соответствии со стратегией «Наука и технологии: 2018–2040», принятой на II Съезде ученых Республики Беларусь, по инициативе Института подготовки научных кадров НАН Беларуси обоснована и внесена в Общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Специальности и квалификации» инновационная магистерская специальность 1-31 80 18 «Аддитивные технологии».

Новая специальность имеет высокий потенциал для развития экспорта образовательных услуг и сотрудничества с ведущими мировыми центрами в области индустриальных технологий.

Пресс-служба НАН Беларуси



НОВИНКИ
Издательский дом «Беларуская навука»

Ненадавец, А. М.
Легенды старых млыноў / А. Ненадавец. – Мінск : Беларуская навука, 2018. – 278 с. : іл. – (Традыцыйны лад жыцця).
ISBN 978-985-08-2234-5.



Кніга прысвечана гісторыі ўзнікнення і развіцця млынарства на Беларусі. Разглядаюцца і аналізуюцца працы папярэдніх даследчыкаў гісторыі і традыцый гэтага промыслу. Падкрэсліваецца, што ў народным асяроддзі млынары, хоць рабілі толькі добрую справу, часта асацыіраваліся з варажбітамі, носьбітамі адмоўных уласцівасцяў чорнага характва. Выкарыстоўваюцца шматлікія вусна-паэтычныя і літаратурныя творы, у якіх закранаюцца аспекты гэтай тэмы.

Прызначаецца ўсім, хто цікавіцца таямніцамі духоўнай і матэрыяльнай спадчыны беларускага народа.

Наукометрия: методология, инструменты, практическое применение : сб. науч. ст. / Центр науч. б-ка им. Я. Коласа НАН Беларуси ; редкол.: А. И. Груша [и др.]. – Минск : Беларуская навука, 2018. – 343 с.
ISBN 978-985-08-2240-6.



В сборник включены научные статьи авторов из Беларуси, России, Украины, в которых освещаются истоки и развитие наукометрии, рассматриваются современные подходы к определению содержания понятия «наукометрия», дается сравнительный анализ библиометрического инструментария. Описаны основные подходы, проблемы и система критериев оценки результативности научных исследований, а также практика использования наукометрических показателей как инструмента поддержки принятия решений экспертами.

Рассчитан на ученых различных специальностей, а также теоретиков и практиков библиотечного дела, интересующихся проблемами информационно-библиотечного обеспечения научных исследований.

Тышкевіч, К.
Вілія і яе берагі / Канстацін Тышкевіч ; уклад., прадм. пер. пол. тэкстаў, камент. У. Васілевіча. – Мінск : Беларуская навука, 2018. – 636 с. : [8] л. іл. – (Беларускі кнігазбор : БК. Серыя II. Гісторыка-літаратурныя помнікі).
ISBN 978-985-08-2226-0.



Кніга знакамітага беларускага вучонага, графа з Лагойска Канстанціна Тышкевіча (1806–1868) «Вілія і яе берагі» – выдатны помнік нашай культуры. Гэта – жывы аповед пра наладжанае на парусным судне падарожжа па рацэ Віліі. Своеасаблівы працяг кнігі – даследаванні аўтара старажытных замкаў, курганоў, гарадзішчаў Беларусі, што зацікавяць не толькі гісторыкаў, але і шырокія чытацкія колы.

Дзевяноста чацвёрты том кніжнага праекта «Беларускі кнігазбор».

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам: (+375 17) 268-64-17, 369-83-27, 267-03-74
Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141, г. Минск, Беларусь

info@belnauka.by, www.belnauka.by

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 1040 экз. Зак. 240

Фармат: 60 x 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 09.02.2018 г. у 16:00
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444